**СОСТАВ И ЭЛЕКТРОННАЯ СТРУКТУРА ПОВЕРХНОСТИ ТОНКИХ ПЛЕНОК ПОЛУПРОВОДНИК-МЕТАЛЛ**

А.А. Абдувайитов, Д.А.Ташмухамедова, Х.Х.Болтаев, И.К.Кодирова, Ш.А.Талипова

*Ташкентский государственный технический университет*

Полупроводниковые гетероструктуры, содержащие двумерные квантовые ямы (КЯ) и квантовые точки (КТ), являются в настоящее время базовыми материалами для устройств оптоэлектроники, в первую очередь, лазеров и фотодетекторов.

Данная работа посвящена исследованию морфологии, состава, электронной структуры поверхности нанопленок CdS/Mo(111) (θ ≈ 100-200 нм). Для сравнение, в этой же установке исследовано состав и структура массивного монокристаллического образца CdS.

Объектами исследования являлись пленки CdS с толщиной от ~ 150 до 400 нм, выращенных на поверхность Mo(111) методом термического осаждения при вакууме 10-4 Па. Исследования проводились с использованием методов ОЭС, АСМ, УОМЭ, УФЭС.

Исследования состава и структуры, эти образцы установлены в СВВ приборе и перед исследованием CdS/Mo(111) и CdS(111) очищались прогревом при *Т* = 1000 К в течение 3 часа и кратковременным (~10 мин) до *Т* = 1200 К при вакууме ~10-7 Па в сочетании с травлением поверхности ионами Ar+. После такой обработки шероховатость поверхности уменьшалась до 2-3 нм. В таблице приведено элементный состав поверхности пленки CdS/Mo(111) и образца CdS(111), которая определены методом ОЭС.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент  Образец | Cd | S | O | C | K | N | Na |
| CdS/Mo | 47 | 50 | 1,3 | 1,4 | 0,3 | 0,5 | 0,5 |
| CdS(111) | 48,3 | 49,4 | 1,5 | – | 0,5 | 0,4 | 0,3 |

Об электронной структуре материалов можно получить дополнительные сведения методами спектроскопии ХПЭЭ и УОМЭ.